

PROMOTOR

Iberenova Promociones S.A.U
C/ Tomás Redondo
28033 Madrid

Proyecto de una planta solar fotovoltaica denominada
"FV Majada Alta", de 49,9 MW en la localidad de Cedillo
(Cáceres)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
RESUMEN NO TÉCNICO

OCTUBRE 2019

REDACCIÓN DEL ESTUDIO



INDICE

Contenido

1.	RESUMEN NO TÉCNICO.....	1
1.1.	OBJETO	1
1.2.	ÁMBITO DE ESTUDIO.....	1
1.3.	CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO.....	2
1.4.	ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.....	2
1.4.1.	ALTERNATIVAS.....	2
1.4.2.	CAPACIDAD DE ACOGIDA PARA LA IMPLANTACIÓN	3
1.4.3.	CONCLUSIONES DEL INVENTARIO AMBIENTAL	4
1.4.4.	VALORACIÓN GLOBAL DE IMPACTOS.....	10
1.5.	MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	13
1.5.1.	PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE	13
1.5.2.	CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	13
1.5.3.	MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DE LOS SUELOS.....	14
1.5.4.	MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE CAUCES Y CALIDAD DE LAS AGUAS	16
1.5.5.	MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN.....	16
1.1.1.	MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA FAUNA.....	18
1.5.6.	MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL MEDIO PERCEPTUAL	18
1.5.7.	MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO	19
1.5.8.	MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL.....	19
1.5.9.	MEDIDAS COMPLEMENTARIAS DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.....	19
1.6.	PLAN DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	20

1. RESUMEN NO TÉCNICO

1.1. OBJETO

El presente documento tiene por objeto una redacción asequible para la comprensión general.

1.2. ÁMBITO DE ESTUDIO

Para realizar un análisis completo del inventario ambiental y poder estudiar las posibles afecciones del proyecto al medio ambiente, se tendrá en consideración como ámbito de estudio el término municipal de Cedillo y parte del término de Herrera de Alcántara, alcanzando una distancia máxima de 20 km desde la subestación eléctrica de la presa de Cedillo, que es el lugar en el que se evacuará la energía producida en la planta solar fotovoltaica y que, por tanto, condiciona la ubicación de los posibles emplazamientos.

El área de estudio se caracteriza por quedar confinada entre el embalse de Cedillo (río Tajo) al norte y el río Server al oeste y suroeste, delimitando ambos la frontera España-Portugal.

La superficie estudiada en la que ubicar el proyecto es de 14.930 ha.

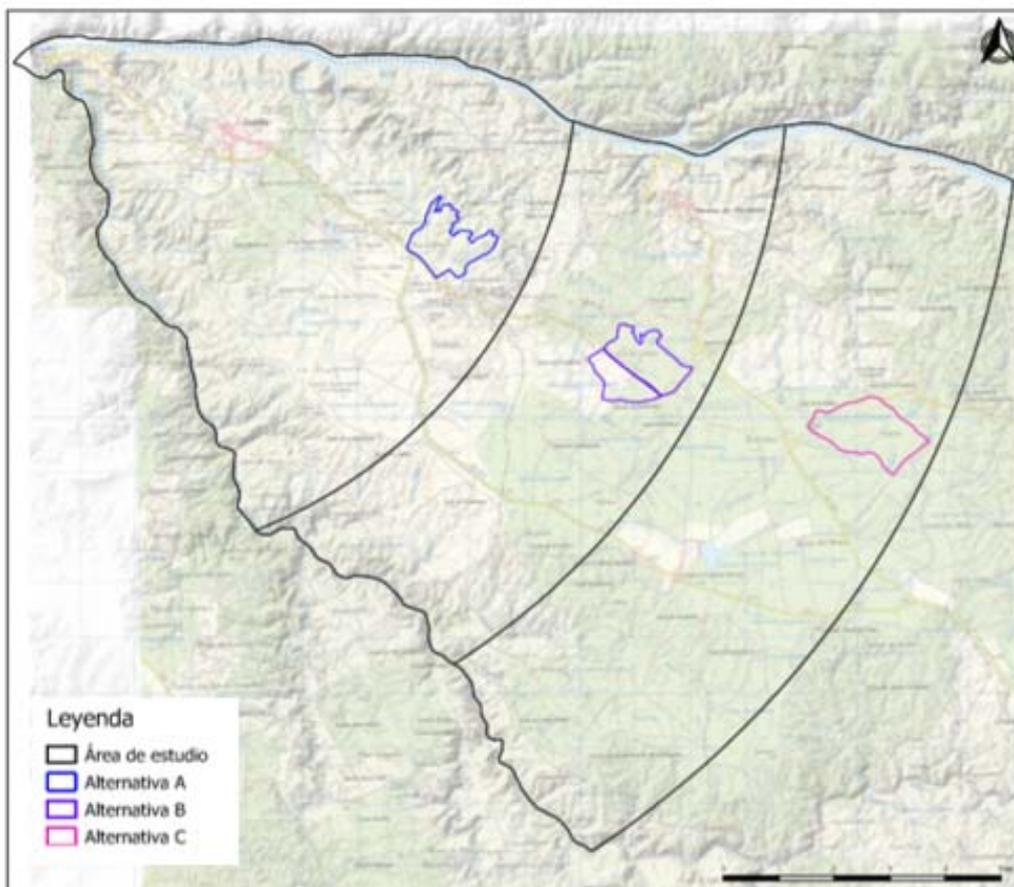


Figura 1 Área de influencia de las tres alternativas.

1.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO

Las instalaciones que forman parte de la planta solar fotovoltaica Majada Alta de 49,928 MW de potencia instalada y el diseño de las líneas de MT para su conexión con la SET FV Cedillo situada en otra planta fotovoltaica anexa se describen a continuación.

El punto de evacuación final estará situado en la SET Cedillo, en barras de 400 kV, propiedad de Red Eléctrica de España. Las partes de la instalación desarrolladas en la Memoria técnica del Proyecto son:

- El diseño y cálculo de un sistema de generación de energía eléctrica, mediante el empleo de energía solar fotovoltaica, para su posterior conexión a la red de transporte.
- El diseño y cálculo de la instalación de Media Tensión en 30 kV que transportará la energía generada desde la generación fotovoltaica hasta la subestación "SET FV Cedillo" de la planta solar colindante "FV San Antonio" proyectada en paralelo.

1.4. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

1.4.1. ALTERNATIVAS

Se han definido 4 alternativas de emplazamiento a estudiar en la evaluación de impacto ambiental incluida la alternativa 0:

Alternativa 0

No realización del proyecto.

Alternativa A

Se sitúa en el término municipal de Cedillo, a unos 3 km del casco urbano y 7 km de la SET Cedillo. La implantación está limitada al sur por la carretera CCV-125 en su confluencia con la EX374 y es cruzada por una vía pecuaria. Se encuentra dentro de los límites de la ZEPA Río Tajo Internacional y Riberos y de la ZEC Cedillo y Río Tajo Internacional.

Dentro de esta alternativa el 90% de la superficie de implantación corresponde a tierras arables, siendo el resto pequeñas superficies de pasto arbustivo y no existen hábitats de interés comunitario en los terrenos de implantación.

Esta alternativa de implantación se encuentra dentro de superficie perteneciente al espacio de la Red Natura 2000 ZEPA "Río Tajo Internacional y Riberos" y ZEC "Cedillo y Río Tajo Internacional, en una posición marginal respecto a las áreas prioritarias y en zona clasificada como Zona de interés.

La línea de evacuación pasa inevitablemente por superficie del Parque Natural Tajo Internacional y Reserva de la Biosfera al encontrarse en su interior la SET de evacuación.

La superficie de implantación supone la ocupación de menos del 1% de la superficie del espacio protegido.

Las pendientes son bajas, pero existen zonas con pendiente superior al 10% en las que la vegetación es matorral

Alternativa B

Se sitúa en el término municipal de Cedillo, a unos 7 km del casco urbano y 10 km de la SET Cedillo. La implantación es atravesada por la carretera CCV-125.

Casi el 100% de los terrenos de implantación son dehesa, de los cuales 80% están clasificadas como HIC 6310.

Esta alternativa de implantación se encuentra próxima al espacio de la Red Natura 2000 ZEPA "Río Tajo Internacional y Riberos" y ZEC "Cedillo y Río Tajo Internacional.

La línea de evacuación pasa inevitablemente por superficie del Parque Natural Tajo Internacional y Reserva de la Biosfera al encontrarse en su interior la SET de evacuación.

Las pendientes son bajas pero existen zonas con pendiente superior al 10%. La vegetación es dehesa.

Alternativa C

Se sitúa en el término municipal de Cedillo, a unos 10 km del casco urbano y 14 km de la SET Cedillo. La implantación colinda por el sur con la carretera EX376, encontrándose rodeada de dehesa. La cobertura vegetal de su superficie es escasa al tratarse completamente de tierras arables. No hay cauces en su interior pero sí dos pequeñas charcas.

El 56% de su superficie son tierras arables, el 36% pastizal y la fracción restante corresponde a dehesa.

Toda la superficie de los terrenos de implantación están clasificados como HIC 6310, dehesa de encinas y alcornoques, con diferente densidad según la zona. No existen otros hábitats de interés comunitario en los terrenos de implantación.

Esta alternativa de implantación se encuentra próxima al espacio de la Red Natura 2000 ZEPA "Río Tajo Internacional y Riberos" y ZEC "Cedillo y Río Tajo Internacional.

La línea de evacuación pasa inevitablemente por superficie del Parque Natural Tajo Internacional y Reserva de la Biosfera al encontrarse en su interior la SET de evacuación.

Relieve ondulado con dehesa. Se encuentra más alejada de infraestructuras de evacuación lo que conllevará línea de MT más larga (con consecuente apertura de zanja)

1.4.2. CAPACIDAD DE ACOGIDA PARA LA IMPLANTACIÓN

Basándose en los estudios realizados previamente, se ha determinado que los niveles más altos de fragilidad los presentan las alternativas B y C mientras que la alternativa A tiene una buena capacidad

de acogida para el proyecto. Por tanto, en base a la información analizada preliminarmente, la alternativa A sería la opción seleccionada.

No obstante, se analiza en profundidad los emplazamientos de las alternativas planteadas, mediante estudios de campo que amplíen la información relativa a los factores ambientales que los caracterizan y que ofrezcan datos con mayor nivel de detalle y a una escala adecuada, en particular de la fauna, con objeto de identificar posibles impactos y valorarlos para descartar aquella alternativa que, en su caso, presente impactos inadmisibles.

1.4.3. CONCLUSIONES DEL INVENTARIO AMBIENTAL

Del Inventario Ambiental, se extraen las siguientes conclusiones:

ATMÓSFERA

En las tres zonas de implantación existe una calidad óptima del aire, puesto que el proyecto sería prácticamente el mismo en todas las implantaciones, se considera que el impacto ocasionado no difiere mucho en las distintas alternativas.

AGUA

El ámbito de estudio está caracterizado por la presencia de dos ríos, el río Tajo que hace de límite al norte, y el río Sever, que delimita el oeste y suroeste.

El río Sever, de 63 km de curso, afluente de la margen izquierda del río Tajo, constituye parte de la frontera entre la provincia de Cáceres y el distrito de Portalegre. Nace en la sierra de São Mamede, Portugal, recibe aguas de España recorre los términos municipales de Valencia de Alcántara, Herrera de Alcántara y Cedillo donde se une al Tajo en el embalse de Cedillo cuando éste abandona España.

En los terrenos de la alternativa A hay dos cauces menores, innominados, afluentes del regato Cabriosos situado al norte de los terrenos de implantación de esta alternativa y que la recorren de sur a norte. Además, hay un par de pequeñas charcas empleadas como abrevadero de ganado.

En el interior de los terrenos de implantación de la alternativa B, no hay cursos fluviales ni vaguadas, tan solo una charca. El Regato Cabriosillo colinda con el perímetro por el norte. El Regato Cabriosos discurre al sur, fuera del perímetro

Los terrenos de la alternativa C son atravesados por tres cauces menores, innominados, que aportan al Regato Negrales discurriendo de sur a norte.

Desde el punto de vista hidrogeológico, el ámbito de estudio se encuentra emplazado muy alejado de cualquiera de las masas de agua subterránea y unidades hidrogeológicas de la zona.

Se ha realizado un estudio hidrogeológico cuyo objeto es proporcionar información sobre el comportamiento hidráulico de los cauces identificados. El Plan Especial de Protección Civil de Riesgo

de Inundaciones en Extremadura indica que en la zona de estudio considerada no presentan riesgo potencial significativo de inundación ninguno de los dos municipios. Por su parte, el Mapa de riesgos por inundaciones en la Comunidad de Extremadura y la cartografía de Zonas Inundables elaborada por el Ministerio para la Transición Ecológica (antiguo Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente), no presentan riesgos por inundación relevantes.

En todo caso, la construcción de una planta fotovoltaica no genera impactos significativos sobre las aguas superficiales, ni es una actividad contaminante de las mismas.

VEGETACIÓN

De forma general, en el ámbito de estudio predomina la dehesa (44% de la superficie). También son notables las superficies de encinar y alcornocal y el monte bajo o matorral boscoso que, en su conjunto, alcanzan casi el 30 % de la superficie.

La superficie dedicada a cultivo es minoritaria en el área de estudio. Debido a la orografía del terreno son escasas las tierras de labor, en seco principalmente, y los prados o pastizales de uso ganadero. Los cultivos suponen apenas el 5%. Según el Sistema de información de parcelas agrícolas (SIGPAC) en el área de estudio el uso predominante es el de pasto con arbolado (dehesa), seguido del pasto arbustivo y el forestal (encinar y alcornocal). En cuarto lugar, se encuentran los pastizales y las tierras arables, que se distribuyen de forma diseminada.

El suelo urbano, industrial o dedicado a infraestructuras apenas constituye menos del 1% de la superficie del área de estudio.

En la Alternativa A de implantación el 90% del suelo se trata de tierras arables mientras que menos del 10% restante corresponde a pasto arbustivo.

En la Alternativa B de implantación casi el 100% está clasificado por SIGPAC como pasto con arbolado, es decir, dehesa, si bien ésta es muy rara.

En la Alternativa C de implantación los usos se reparten entre pastizal (37%) y tierras arables (56%) siendo el resto dehesa.

Árboles afectados						
Alternativas	A		B		C	
Proyecto	Existentes	Afectados	Existentes	Afectados	Existentes	Afectados
PSFV ⁽¹⁾	56	16	1940	383	1099	180
1. Para las implantaciones se han realizado inventarios de arbolado para determinar el número de afecciones tras la implantación de módulos.						

FAUNA

Odonatos

La mayor riqueza de odonatos se localiza al este y sureste de nuestra zona de estudio, fuera de los sectores estudiados. La presencia de masas de agua protegidas y las condiciones de hábitat óptimas para el desarrollo de estas especies favorecen su presencia.

Asimismo, se observa la mayor riqueza se encuentran en el Sector B, con más del 70% de la riqueza específica. El punto de estudio del Embalse del Agua acoge a un gran número de especies, en total 35 del total de 49 especies que representan la riqueza del área total de estudio. La rivera de Aurela acoge el mayor número de especies de odonato, en el punto de muestreo, localizado en este río se localizaron un total de 38 especies. El río Aurela, afluente del río Tajo ejerce una importante función de conectividad ecológica entre la ZIR "Sierra de San Pedro", hacia el sur, y el Parque Natural "Tajo Internacional", la ZEC "Cedillo y río Tajo Internacional" y la ZEPA "Río Tajo Internacional y Riberos", hacia el norte.

El Sector C también es importante en cuanto a riqueza, si bien los porcentajes de riqueza específica calculados son inferiores que los obtenidos para el Sector B, inferior al 60% y con un total de dos puntos muestreados correspondientes a este sector.

En el punto de muestreo A1 (río Sever) se observó un espécimen de *Oxygastra curtisii*, y *Gomphus graslinii*, ambas fuera del área de estudio, esta última especie se observó también en el punto B1 de la rivera de Aurela.

Mediante la adecuada aplicación de las medidas preventivas en fase de obra (como la preservación de las masas de agua incluidas en los terrenos de implantación mediante la exclusión de toda la superficie inundable T100 de cualquier actividad, la prohibición de vertidos, la correcta gestión de residuos, etc.) se puede lograr la minimización de los posibles impactos.

Asimismo, durante la fase de explotación, la implantación de la planta fotovoltaica, supondría una eliminación de la agricultura intensiva, la prohibición del uso de biocidas, la adecuación de la carga ganadera supondrá una mejora sustancial para las poblaciones de artrópodos en general, especialmente las especies del pastizal, e indirectamente, por el efecto sombra sobre el suelo, y el incremento de humedad con respecto a las zonas desarboladas, condiciones que beneficiaran a los artrópodos, siempre que haya un control del pastoreo, que permita el desarrollo de la vegetación.

Mamíferos

Respecto al estudio de las poblaciones de mamíferos realizado, en las tres alternativas de implantación la diversidad de mamíferos es prácticamente la misma y no se prevén impactos sobre ninguna de las especies presentes pues, bien son generalistas, bien no son dependientes de los hábitats presentes en los terrenos de implantación.

Anfibios

Las tres alternativas tienen una diversidad de especies similar, todas ellas incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura y se encuentran vinculadas a las charcas y pequeños arroyos presentes. Los impactos generados por la planta FV serán todos compatibles-moderados.

Reptiles

Prácticamente las tres alternativas tienen la misma diversidad de especies de reptiles, todas ellas incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura con la categoría de Interés Especial y los impactos generados por la planta FV serán todos compatibles.

Aves

En el área de estudio la riqueza total es de 176 especies, siendo el Sector B el más importante en términos de riqueza específica con un total de 172 especies, seguido del Sector C con un total de 143 y del Sector A con un total de 132 especies.

En términos de abundancia el mayor número de individuos se observó en el Sector B con un total de 5787 individuos, mientras que el Sector A se registraron 2902 aves, del total de 12129. Con respecto a la abundancia relativa, expresada en el índice IKA (aves/Km), el sector B cuenta con el mayor valor, en concreto 42,83 aves/Km, mientras que el Sector A, cuenta con una abundancia relativa de 20,46 aves/Km. Considerando estos parámetros, el Sector B es el más diverso. Desde el punto de vista del grado de amenaza (VCP medio) y el grado de sensibilidad específica al proyecto (IS medio), destaca el Sector C, donde se registraron las especies más sensibles al proyecto.

Las 10 especies más abundantes (aves/Km) en toda el área de estudio, como se ha analizado anteriormente son las residentes asociadas a medios mixtos y del grupo de la paseriformes, entre ellas destacan el estornino negro, escribano triguero, gorrión moruno, gorrión común, jilguero europeo, serrín verdicillo y bisbita pratense. En este análisis también destaca el buitre leonado y dos esteparias, la calandria común y el escribano triguero. Estas especies son poco sensibles en términos generales, a excepción del buitre leonado y la calandria.

De las grandes rapaces estudiadas en el área de estudio, la especie que más se vería afectada sería el águila real ya que es la especie con territorio de reproducción más cercano a la ubicación de los proyectos.

El efecto más adverso que se ha encontrado en relación con las especies clave estudiadas es la pérdida de área de campeo para aquellas especies de aves rapaces que son cazadoras para su régimen de alimentación, así como las molestias lejanas durante el desarrollo de la ejecución de los proyectos. Por ello, se considera compatible la ejecución de los proyectos con la adecuada conservación y protección de estas especies. No obstante, se hace necesario llevar a cabo una serie de medidas preventivas, correctoras y compensatorias para asegurar la mínima afección de los proyectos sobre la avifauna.

Respecto a la cigüeña negra, las localizaciones de concentraciones, son más importantes fuera de la Red Natura 2000, que dentro, por la distribución de humedales, y por el uso humano del embalse del Pueblo, es decir, las alternativas elegidas para el desarrollo del proyecto, no interfieren con la población de cigüeñas negras en este período tan importante del año.

REPERCUSIONES SOBRE RED NATURA 2000

Según el estudio realizado de Evaluación de Repercusiones sobre RN2000 (anexo), se deduce que cualquiera de las implantaciones sería viable ambientalmente con RN2000 si atendemos estrictamente a las afecciones producidas por la construcción de la planta solar FV sobre los elementos clave de los espacios presentes en el ámbito de influencia del proyecto.

El proyecto es compatible de desarrollar en Red Natura 2.000, porque supone una mejora de la situación de las especies clave por las que se declaró Red Natura (Galápago europeo, topillo de cabrera, alimoche, collalba negra, buitre negro, águila imperial ibérica, águila real, águila perdicera y cigüeña negra) y de los sistemas agro-silvo-pastorales que las soportan.

Para el galápago europeo la menor carga ganadera supondrá un menor aporte de materia orgánica a los sistemas hidrológicos, especialmente a los embalses o charcos donde se refugia en verano y una mayor cobertura vegetal en los cauces, que mejora la calidad de su hábitat directamente.

Para el topillo de cabrera, al excluirse al pastoreo las zonas con mayor humedad edáfica, supondrán que su hábitat se garantiza estable, y perderá presión adicional, a la que ya le impone el cambio climático, con un menor crecimiento paulatino de la vegetación herbácea que constituye su hábitat.

Para el alimoche y buitre negro, la sustitución de explotaciones de vacuno por ovino, supone una mejora sustancial, ya que para su competidor directo que es el buitre leonado, por la comida y sustratos de nidificación, las carroñas de mayor tamaño, suponen una ventaja competitiva, es decir, la sustitución del tipo de ganadería, beneficia directamente al alimoche y buitre negro.

Para las grandes rapaces cazadoras (águila imperial ibérica, águila real, águila perdicera, la planta) no está situada en hábitats críticos para ninguna de ellas, y no supone merma de sus territorios de campeo, al contrario, con las medidas de pastoreo sostenible mejorará la calidad del hábitat y se incrementaran sus presas, máxime cuando se plantean como medidas compensatorias medidas para recuperar las poblaciones de conejos de monte, que suponen una mejora directa de la calidad del hábitat para estas especies, y como se ha podido demostrar con radio-seguimiento, estas tres especies cazan en el entorno e incluso en el interior de las plantas solares fotovoltaicas, donde, al eliminarse la caza por los cazadores, y bajar la presión de depredadores terrestres, se terminan formando poblaciones de especies presa que atraen a las grandes águilas.

Para la cigüeña negra, la mejora de la calidad de la red hidrológica, supone una mejora de hábitat directa, pero, además, se plantean medidas compensatorias de creación de charcas, con repoblación

de especies de peces autóctonos, que unidos a la tranquilidad existente en plantas solares fotovoltaicas, suponen mejoras de sus hábitats directos.

Para el resto de especies forestales, las mejoras que suponen el aprovechamiento ganadero sostenible, implican que se verán mejoradas sus poblaciones con carácter general, porque no tienen incompatibilidad con el sistema planteado.

Las valoraciones de los impactos producidos por la planta para cada elemento clave son compatibles y moderadas. Se ha concluido que, por tanto, las especies y hábitats clave no se verán afectadas por la realización del proyecto (Alternativa A seleccionada), y se estima que las tendencias poblacionales serán similares con y sin proyecto. En todo caso, cabe esperar que, tras la aplicación de las medidas correctoras y compensatorias propuestas mejore la calidad del pasto en el interior de la PSFV y del hábitat de dehesa en aquellas superficies de los terrenos de la planta donde no se implante.

PAISAJE

Referente a la calidad del paisaje las tres alternativas se localizan en zonas de llanos y penillanuras.

La Alternativa A se ha categorizado con un valor numérico de 2, lo que significa un nivel de fragilidad Medio, ya que las pendientes son bajas pero existen zonas con pendiente superior al 10% en las que la vegetación es matorral.

La Alternativa B ha sido categorizada con un nivel de fragilidad Grave, las pendientes son bajas pero existen zonas con pendiente superior al 10%. La vegetación es dehesa y presenta extensa cuenca visual.

La Alternativa C también ha sido categorizada con un nivel de fragilidad Grave. Presenta relieve ondulado con dehesa. Se encuentra más alejada de infraestructuras de evacuación lo que conllevará línea de MT más larga (con consecuente apertura de zanja)

En cuanto a la visibilidad, encontramos en el municipio de Cedillo los siguientes miradores: Mirador Balcón de Pizarra, Mirador Casa Miñola, Mirador de la Carrasquera, Mirador del Río Tajo. En el municipio de Herrera de Alcántara Mirador de Negrals.

VÍAS PECUARIAS Y MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA

Los terrenos de implantación de la alternativa A son atravesados por la Vereda de Cedillo a Santiago de Alcántara de oeste a este.

Los terrenos de implantación de la alternativa B o C no están afectados por vía pecuaria alguna.

En el área de estudio no hay ningún Monte de Utilidad Pública, el más cercano es el MUP 96-CC, denominado Carrascal y sito en el municipio de Valencia de Alcántara.

MEDIO SOCIOECONÓMICO

La afección que la implantación de la planta solar produce sobre los usos del suelo viene originada por la ocupación, temporal o permanente de superficie cultivable o ganadera. Por tanto, respecto a la afección a la disponibilidad del suelo para diferentes usos, la afección que se produce sobre terrenos agrícolas o agroganaderos podría considerarse grave, ya que es ocupada por las instalaciones una gran superficie con este uso. Si bien estos terrenos, una vez construida la planta, conservarán la mayor parte de su superficie de pasto natural, donde se podrá hacer un manejo controlado del ganado. Como medida de mejora de la gestión agroambiental se sustituirá el ganado vacuno por el ovino dentro de la PSFV.

El hecho de la dotación de nuevas infraestructuras para satisfacer la demanda energética mediante una fuente renovable, la aportación de beneficios directos a los propietarios de los terrenos afectados y a los Ayuntamientos, suponiendo un aumento del poder adquisitivo y, el empleo generado tanto en fase de construcción como de explotación, tendrán una repercusión en la economía local prácticamente por igual en las tres alternativas.

La implantación de la alternativa A se sitúa en el término municipal de Cedillo, siendo el núcleo urbano más cercano a la ubicación del proyecto, se encuentra a poco menos de 3 km de distancia de los terrenos de implantación

El perímetro de la implantación se ubica al este del núcleo urbano de Herrera de Alcántara, aproximadamente a 3.1 km

La implantación de la alternativa B se sitúa en el término municipal de Herrera de Alcántara, siendo el núcleo urbano más cercano a la ubicación del proyecto, se encuentra a poco más de 2 km de distancia de los terrenos de implantación.

La implantación de la alternativa C se sitúa en el término municipal de Herrera de Alcántara, siendo el núcleo urbano más cercano a la ubicación del proyecto, se encuentra a poco menos de 4 km de distancia de los terrenos de implantación

1.4.4. VALORACIÓN GLOBAL DE IMPACTOS

Tras el análisis de los impactos potenciales de las acciones del proyecto, se identificaron los impactos en cada una de las fases del proyecto, para cada factor ambiental estudiado a nivel local en cada una de las alternativas analizadas.

Alternativa A: Esta zona se trata de un área forestal se caracteriza, por la presencia de formaciones principalmente de quercíneas; medios arbustivos con brezales, retamares y fruticedas termófilas; y cantiles fluviales dentro de Red Natura 2000, sin embargo, a pesar de encontrarse protegida y dentro de una ZEC y un espacio ZEPA, en el análisis realizado dentro del estudio, se ha concluido que este sector es el menos diverso, la riqueza específica y la abundancia total de especies es menor que en el resto de sectores.

Para este sector se ha determinado que el águila real tiene un impacto moderado, por encontrarse un nido de una pareja de esta especie próximo al lugar de implantación.

Alternativas B y C: los sectores B y C están mejor conservados, tienen poblaciones de aves más valiosas desde el punto de vista de conservación, son más ricas en especies y son más abundantes, particularmente el Sector B, es el más diverso. Por tanto, supondrían los impactos directos y residuales más importantes a las aves. El sector C, cuenta con una alta diversidad específica e incluye el mayor número de especímenes de cigüeña negra en concentración post-nupcial en el Embalse de La Solana.

Por tanto, en términos generales el Sector B, presenta la mayor abundancia y riqueza de especies. En términos de conservación y sensibilidad de las especies hacia el proyecto que se plantea, destacan las especies residentes, entre ellas aquellas establecidas como elementos clave, y particularmente las aves necrófagas y rapaces, y para las cuales deberán contemplarse medidas para su menor afección. Asimismo, aparece otra especie importante en términos de conservación, el alcaraván común, sin embargo, esta especie muestra menor sensibilidad hacia el proyecto, ya que convive perfectamente en medios antropizados.

Finalmente se valoraron cualitativamente todos los impactos identificados en la alternativa seleccionada para, a partir de matrices numéricas poder dar una **valoración global del impacto**.

Se expone a continuación una tabla resumen como conclusión de los resultados obtenidos en la identificación, caracterización y valoración de impactos:

FACTOR	VALOR DE IMPORTANCIA	IMPACTO	PESO PONDERADO	VALORACIÓN FINAL
Calidad del aire	-17,7	COMPATIBLE	0,04	-0,71
Ruido	-21,4	COMPATIBLE	0,04	-0,86
Morfología del terreno	-23,0	COMPATIBLE	0,04	-0,92
Alteración y pérdida de suelo	-24,0	COMPATIBLE	0,04	-0,96
Calidad agua superficial	-17,0	COMPATIBLE	0,04	-0,68
Calidad agua subterránea	-16,0	COMPATIBLE	0,04	-0,64
Unidades de vegetación	-21,8	COMPATIBLE	0,05	-1,09
Artrópodos	-20,0	COMPATIBLE	0,05	-1,00
Anfibios	-20,8	COMPATIBLE	0,05	-1,04
Reptiles	-20,8	COMPATIBLE	0,05	-1,04
Mamíferos	-20,6	COMPATIBLE	0,05	-1,03
Aves	-25,7	COMPATIBLE	0,08	-2,06
RN2000	-23,9	COMPATIBLE	0,07	-1,67
Calidad paisajística	-23,5	COMPATIBLE	0,05	-1,18
Visibilidad	-36,0	MODERADO	0,08	-2,88
Uso del territorio	-30,0	MODERADO	0,04	-1,20
Dotación de infraestructuras	+	POSITIVO	0,05	0,00
Percepción de ingresos	+	POSITIVO	0,07	0,00
Empleo	+	POSITIVO	0,07	0,00
VALORACIÓN GLOBAL DEL IMPACTO		COMPATIBLE		-18,95

Casi todos son impactos compatibles, esto es debido a que en general una planta fotovoltaica no genera grandes impactos, por suponer una ventaja en la contaminación atmosférica al tratarse de energías renovables, no generar ruido, más allá de en la fase de construcción, no ser plantas contaminadoras del suelo ni de las aguas, no generar cantidades apreciables de residuos, no requerir grandes cantidades de recurso natural (a excepción del terreno cuyo uso es recuperable), etc.

Las alternativas B y C se consideran menos viables atendiendo principalmente al factor vegetación/hábitat. En ellas la dehesa se encuentra en mejor estado de conservación y para acometer el proyecto habría que reducir su superficie. Adicionalmente, el factor avifauna presenta impactos mayores en las alternativas de implantación B y C.

Respecto al impacto sobre el hábitat en el área ocupada por la PSFV, destacar que podrá mejorar mediante las medidas ambientales correctoras y compensatorias planteadas para la zona seleccionada, degradada actualmente

Por todo lo expuesto, tras la valoración de la capacidad de acogida del proyecto, el estudio del inventario ambiental y el análisis de los impactos potenciales del proyecto sobre los factores ambientales, la ALTERNATIVA A se considera la alternativa más favorable para la implantación del proyecto Planta Solar "FV Majada Alta".

1.5. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

1.5.1. PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

Con el fin de impedir o minimizar la emisión de partículas sólidas a la atmósfera y procurar una mejor protección de la calidad del aire, durante la ejecución del proyecto se deberán adoptar las medidas de protección que se especifican a continuación:

- Se deberá llevar a cabo el control de los movimientos de tierra, escogiendo las zonas de depósito convenientemente para optimizar su transporte.
- Riego de las superficies expuestas al viento en aquellas zonas en las que se ha efectuado una eliminación de la vegetación, así como en los caminos de tránsito de vehículos y material apilado. Con ello se consigue una disminución de los niveles de emisión de partículas sólidas y polvo a la atmósfera. Los riegos se realizarán en el momento en que la emisión de partículas se haga perceptible.
- La caja de los camiones que transporten tierras deberá disponer de protecciones adecuadas para la cubrición de las mismas durante los recorridos que vayan a realizar.
- Se estabilizarán y humidificarán de forma periódica los depósitos y acopios de materiales susceptibles de emitir polvo, ya sea por la acción del viento o por cualquier otra circunstancia, cubriendo con lonas o toldos o almacenándolos en el interior de recintos techados aquellos que no puedan ser humedecidos.
- Limitación de la velocidad de circulación en la zona de obras.

Con el objeto de minimizar las emisiones químicas a la atmósfera, procedentes de los motores de combustión de la maquinaria que se vaya a emplear, durante la fase de construcción, se deberán adoptar las medidas de protección que se especifican a continuación:

- Disponer de los documentos que acrediten que se lleva a cabo una puesta a punto de la maquinaria que interviene en las obras, realizada por un servicio autorizado.
- Disponer de los documentos que acrediten que se han pasado con éxito las inspecciones técnicas de vehículos empleados, en cumplimiento de la legislación existente en esta materia.
- De igual forma, se acreditará el buen mantenimiento de la maquinaria durante el desarrollo y ejecución de las obras de la actuación proyectada.

1.5.2. CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

Al objeto de minimizar la emisión de ruidos al ambiente exterior y, en todo caso, al objeto de evitar incrementos innecesarios de los niveles acústicos en la zona, durante la fase de construcción se deberán adoptar las medidas de protección que se especifican a continuación:

- Se llevará a cabo una puesta a punto de la maquinaria que interviene en las obras, realizada por un servicio autorizado, o disponer de los documentos que acrediten que se han pasado con éxito las inspecciones técnicas de vehículos correspondientes, en cumplimiento de la legislación existente en esta materia.
- De igual forma, se acreditará el buen mantenimiento de la maquinaria durante el desarrollo y ejecución de las obras de la actuación proyectada.
- Se dispondrá de silenciadores en los escapes y los compresores. Los generadores serán de tipo silencioso en aquellas zonas próximas a viviendas.
- Siempre que sea necesario los trabajadores utilizarán protectores auditivos según la Normativa de Seguridad e Higiene en el trabajo.

1.5.3. MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DE LOS SUELOS

- Se debe elaborar un plan de rutas de acceso a las obras, a las zonas de acopio de materiales, a las instalaciones auxiliares, a las zonas de préstamos y a las zonas de vertederos.
- Se procederá a la gestión adecuada de la tierra vegetal. Esta gestión consistirá en la retirada, acopio, mantenimiento y extendido de la misma. Por lo que durante la fase de construcción, se procederá a la extracción y acopio de la tierra vegetal de todas las superficies afectadas.
- Para la obtención de la capa de tierra vegetal existente, se llevará a cabo la excavación, transporte y apilado de la capa superior del suelo dentro del área de explotación, en superficies carentes de vegetación o en su defecto, en lugares destinados a tal fin.
- Para evitar la compactación del suelo por el paso de vehículos y maquinaria durante la obra, se señalizarán los tramos de las vías de acceso a la parcela cuya traza discurra fuera del área de suelo que se eliminará, no pudiendo ningún vehículo circular por zonas distintas a las señalizadas. Además, tendrá preferencia el uso de maquinaria ligera, que no compacte excesivamente el terreno, y se impedirá el tránsito y aparcamiento de vehículos en zonas no diseñadas a tal efecto.
- Los centros de transformación o *power station* están dotados de fosos de hormigón que evitan la contaminación del suelo en caso de fuga del aceite.

- Las zanjas deberán ser convenientemente protegidas y señalizadas de forma que se eviten accidentes, y con el objeto de garantizar la protección de los espacios colindantes.
- Los trabajos realizados con la restitución de las condiciones iniciales del terreno (tapado de zanja, nivelación de la franja de terreno afectada, reposición de la tierra vegetal retirada, etc.) tendrán lugar paralelamente a los trabajos de ejecución del proyecto y lo más pronto posible en el tiempo a aquellos.
- Realizar un laboreo o escarificado superficial del terreno, en las zonas donde el tránsito de maquinaria pesada ha podido compactar el suelo dificultando así la regeneración de la vegetación. Con ello se consigue la aireación del suelo y se mejora la estructura.
- Recuperación y restauración de las áreas afectadas por las obras. Entre las que deberá atenderse específicamente están: taludes, zonas afectadas por los movimientos de tierra, enlaces, viales utilizados para el movimiento de maquinaria de obra, vertederos y escombreras específicas de las obras, áreas compactadas por paso de maquinaria, etc.

Durante la fase de construcción y con el objeto de evitar el riesgo de provocar la contaminación del suelo y de las aguas subterráneas debido a derrames accidentales de productos químicos procedentes de la maquinaria a utilizar, se deberán adoptar las medidas de protección que se especifican a continuación.

- Las operaciones de mantenimiento de maquinaria se realizarán preferentemente en taller autorizado. En caso de que deban realizarse operaciones de repostaje o mantenimiento a pie de obra, se habilitará un espacio convenientemente acondicionado para garantizar el control de los posibles vertidos.
- No se permitirá ningún tipo de vertido no depurado a los cauces naturales.
- Si accidentalmente se produjera algún vertido de materiales grasos o combustibles procedentes de la maquinaria, se procederá a recogerlo, junto con la parte afectada del suelo, para su posterior tratamiento.
- Referente a vertidos, se diseñará un plan para disponer de los estériles que se produzcan en las labores de obra para que en todo momento se disponga de contenedores precisos que eviten su disposición en el suelo, de tal forma que se eliminen y se trasladen al vertedero según se vayan produciendo.
- Las zonas de almacenamiento de combustibles u otras sustancias peligrosas, estarán dotadas de dispositivos de retención de vertidos accidentales.

1.5.4. MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE CAUCES Y CALIDAD DE LAS AGUAS

Ante el riesgo de contaminación química de las aguas superficiales se tendrán las mismas consideraciones que para el caso del riesgo de contaminación de suelos y aguas subterráneas.

Además:

- Situar las instalaciones auxiliares de obra (parking de vehículos y maquinaria, áreas de acopio de residuos, depósitos de combustible y otros materiales peligrosos), alejadas de cualquier curso de agua.
- Evitar la acumulación de tierras, escombros, restos de obra o cualquier otro tipo de materiales en las zonas de servidumbres de los cursos fluviales, para evitar su incorporación a las aguas en el caso de deslizamiento superficial, lluvias o crecidas del caudal.
- Se debe realizar una correcta gestión de residuos y de aguas residuales, prestando especial atención a los aceites usados y otros residuos peligrosos los cuales serán gestionados por un Gestor Autorizado. No se permite arrojar residuos o restos de obra a los viales, deben utilizarse contenedores colocados a tal efecto dentro de la obra.
- En caso de aguas residuales asimilables a urbanas generadas en instalaciones que acojan servicios sanitarios para el personal (duchas y vestuarios), se deberá instalar fosa séptica bien dimensionada y alejada de cauces, para su retirada por Gestor Autorizado.
- Se evitará modificar el régimen hidrológico actual de la zona, por lo que en los viales de acceso deberán preverse tantas estructuras de drenaje transversal como vaguadas tenga el terreno, dimensionándolas de forma que se evite el efecto presa en épocas de máxima precipitación.
- Las actuaciones que se requiera acometer en DPH debidas a la construcción de caminos o a la adecuación de los existentes que crucen cauces se realizarán conforme a Autorización preceptiva del órgano de cuenca (Confederación Hidrográfica del Tajo).

1.5.5. MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN

- Estudio previo de la vegetación existente en la zona de implantación y elaboración de un inventario de arbolado.
- Diseño de la planta para una menor afección al arbolado (encinas/alcornos). Partiendo de la premisa de seleccionar parcelas desprovistas de arbolado para la implantación, se identifican aquellos árboles localizados de manera dispersa para, en la medida de lo posible, distribuir los seguidores de forma que se respeten. De modo que las zonas en las que se

encuentran encinas o alcornoques de gran porte y buen estado fitosanitario son excluidas de la implantación.

- Se deberá respetar la vegetación de ribera y la ubicada en los márgenes, asociada a los cursos de agua, en una franja de suficiente anchura para evitar entre otros impactos, posibles procesos erosivos. En general, esta vegetación queda incluida en la zona inundable que es excluida de la implantación. También se excluyen de la implantación las charcas.
- Delimitar la superficie a ocupar (plataformas, caminos a acondicionar, etc.) en las áreas de vegetación de interés. Se trata sencillamente de evitar la destrucción innecesaria de áreas para su uso en tareas anexas a la construcción de la planta fotovoltaica y áreas de ocupación definitiva por las infraestructuras de la propia planta (tránsito de camiones, zonas de acopio de tierras, plataformas, generadores solares, etc.), mediante su oportuno y correcto balizamiento.
- Identificación y marcaje sobre el terreno, de manera previa a la obra civil, de los ejemplares arbóreos a eliminar en las superficies de implantación acordes con el inventario realizado en este estudio.
- Las actuaciones de lucha y control de la seca en las quercíneas existentes en los terrenos de la PSFV que el órgano ambiental determine, de acuerdo con las directrices de actuación del Plan de Gestión del espacio Red Natura para la ZAI 3 Dehesas de Cedillo y regato del Pueblo.
- La circulación de maquinaria y acopio de material se realizará siempre dentro de la superficie delimitada.
- Se eliminará la vegetación estrictamente necesaria, mediante desbroce, sin uso de fuego ni fitocidas.
- Las medidas establecidas para proteger la vegetación de las áreas circundantes debido a la deposición de partículas sólidas son las mismas que las establecidas para minimizar las emisiones de partículas a la atmósfera.
- En caso de ser necesaria la corta de arbolado no considerada en este estudio se procederá a su inventario para la tramitación de solicitud de Autorización (o procedimiento de Comunicación previa supervisada) y posterior propuesta de plantación compensatoria.
- Se propone como medida correctora, una vez producido los impactos por las obras, la realización de trabajos de restauración ambiental.

1.1.1. MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA FAUNA

- En cualquier obra o actuación que se pretenda realizar, el calendario de su ejecución tendrá que ajustarse a la fenología de la fauna.
- No se realizarán trabajos nocturnos.
- Realizar una temporalización de los trabajos adecuada al ciclo biológico de la avifauna de interés presente en el espacio, de forma que se aminoren o eviten los impactos negativos.
- El vallado cumplirá las especificaciones incluidas en el Decreto 226/2013, de 3 de diciembre, por el que se regulan las condiciones para la instalación, modificación y reposición de los cerramientos cinegéticos y no cinegéticos en la Comunidad Autónoma de Extremadura. En la Memoria del proyecto se han indicado una serie de características de tipo general que se concretarán en el reformado del proyecto antes de su ejecución, modificando el diseño para que sea conforme a lo establecido en el artículo 17 del Decreto 226/2013, de 3 de diciembre, por el que se regulan las condiciones para la instalación de cerramientos en Extremadura.
- Evitar la circulación de personas y vehículos más allá de los sectores estrictamente necesarios dentro del predio destinado a la obra.
- La alteración prevista en la fauna del lugar (además de la alteración de su biotopo) es a consecuencia de los niveles de ruidos generados. A este respecto, las medidas a considerar son las mismas que las establecidas en el apartado de medidas de minimización de la contaminación acústica.
- Con objeto de proteger las poblaciones de odonatos, se cumplirán todas aquellas medidas encaminadas a la preservación de la calidad del agua y la protección de la vegetación de sus márgenes en los cauces presentes, tanto en los catalogados por el órgano de cuenca como en aquellas pequeñas charcas que aunque de pequeña entidad hayan sido excluidas de la implantación.

1.5.6. MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL MEDIO PERCEPTUAL

- Al final de las obras se dismantelarán todas las instalaciones auxiliares, retirando los materiales de desecho, de forma que se proceda a la restitución y restauración de los terrenos afectados por la ocupación. La restauración de la zona una vez finalizadas las obras, disminuirá el impacto visual.
- Se propone la creación de una pantalla vegetal en el tramo del cerramiento de la planta fotovoltaica que discurre en paralelo a las carreteras.

- Empleo de colores integradores. Con objeto de adaptar las instalaciones al entorno, se elegirán los colores más adecuados a criterio del órgano ambiental, entre las soluciones comerciales disponibles (RAL 1015, RAL 7002, RAL 9002, RAL 1001), para el acabado exterior de los inversores/centros de transformación. Los postes del vallado del cerramiento perimetral también serán de color mate.

1.5.7. MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO

- Se recomienda la utilización de la mayor cantidad posible de mano de obra local.
- Con el fin de favorecer la economía local y de los municipios del entorno, se propiciará la posibilidad de emplear materiales próximos a la zona de estudio, así como de aprovechar la oferta de servicios de los municipios próximos.
- Se señalará de forma adecuada la obra.
- Se procederá al reforzamiento de la señalización en las infraestructuras viarias afectadas.
- En cuanto a las infraestructuras existentes en la zona, se procurará que los transportes por carretera se realicen en las horas de menor intensidad de tráfico habitual, ello sin dejar de tener en cuenta que tendrán que cumplirse todas las normas establecidas para los transportes especiales por carretera.
- La instalación dispondrá de cerramiento en todo su perímetro para evitar la entrada de personas, previniendo de esta forma accidentes.

1.5.8. MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL

- En el caso de que durante los movimientos de tierra o cualesquiera otras obras a realizar se detectara la presencia de restos arqueológicos, deberán ser paralizados inmediatamente los trabajos, poniendo en conocimiento de la Dirección General de Bibliotecas, Museo y Patrimonio Cultural los hechos, en los términos fijados por el Art. 54 de la Ley 2/1999 de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura.

1.5.9. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

- Seguimiento de las poblaciones de avifauna
- Estudio y seguimiento de los factores de mortalidad no natural asociados al proyecto
- Seguimiento de las poblaciones de anfibios, reptiles y mamíferos
- Mejoras del hábitat de dehesa
 - Densificación de arbolado en áreas sin implantación
 - Construcción de un pozo
 - Instalación de puntos de agua distribuidos
- Cajas nido para aves

- Mejora de hábitat para aves forestales:
 - Medidas para reforzar la población de conejo
 - Seguimiento de las poblaciones y gestión de medidas
- Prohibición de la caza en la implantación y área de protección
- Cajas nido forestales para murciélagos
- Refugios para reptiles
- Barrera antiatropello para anfibios
- Educación ambiental

1.6. PLAN DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

El Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) tiene por objeto verificar los impactos producidos por las acciones derivadas de las actuaciones, así como la comprobación de la eficacia de las medidas preventivas, protectoras y complementarias establecidas y que deberán ser aceptadas con carácter obligatorio por la empresa contratada para la realización de la obra. Por tanto, el PVA ha de contener una serie de acciones e inspecciones de campo, verificadas y supervisadas por responsables de la Administración Pública, para asegurar que la empresa promotora y sus subcontratas cumplan los términos medioambientales y condiciones establecidas en el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

De forma genérica, la vigilancia ambiental ha de atender a los siguientes objetivos:

- Controlar y garantizar el cumplimiento de las medidas preventivas, correctoras y complementarias establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) de forma previa a la emisión de la DIA, e incluyendo las especificaciones que se establezcan en el Plan de Vigilancia final de la DIA.
- Detectar la aparición de impactos no deseables de difícil predicción en la evaluación anterior a la ejecución de las obras. Por lo tanto, una de las funciones fundamentales del PVA es identificar las eventualidades surgidas durante el desarrollo de la actuación para poner en práctica, a continuación, las medidas correctoras oportunas.
- Ofrecer los métodos operativos de control más adecuados al carácter del proyecto con objeto de garantizar un correcto Programa de Vigilancia Ambiental.
- Describir el tipo de informes que han de realizarse, así como la frecuencia y la periodicidad de su emisión.

Además de los análisis y estudios que se han señalado, se realizarán otros particularizados cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioro ambiental o situaciones de riesgo, tanto durante la fase de obras, como en la de funcionamiento.

Como objetivos específicos el presente Programa de Vigilancia Ambiental se plantea los siguientes:

- Cumplimiento de lo dispuesto en la Declaración de Impacto Ambiental.
- Definición y control de las zonas de obra y las zonas de protección ambiental, procurando reducir en lo posible la plataforma de trabajo de la maquinaria y de los accesos, afectando únicamente al terreno estrictamente necesario.
- Cumplimiento con las especificaciones establecidas en la normativa de protección ambiental.
- Descripción de las medidas de adecuación e integración de las actuaciones y obras en el entorno, según el cronograma de obra dirigido a proteger las zonas sensibles cercanas, la fauna, la flora, el patrimonio cultural, vías pecuarias, etc.
- La prevención de contaminaciones e incidencias ambientales accidentales.
- Propuesta de medidas complementarias adicionales de actuación para la protección ambiental, si fuera necesario.
- Garantizar la no afección a la avifauna del entorno.
- Seguimiento de las sugerencias o alegaciones que, desde el inicio de las obras, se realicen sobre el proyecto, desde el punto de vista medioambiental.
- Adecuación e integración de las actuaciones y obras en el entorno ambiental, tales como la construcción de accesos, edificaciones, drenajes, viales, vallado perimetral, sistemas de seguridad, etc.
- Garantizar la no afección a cursos de agua superficiales y subterráneos.
- Evaluar la eficacia de las medidas preventivas, correctoras y complementarias, estableciendo alternativas sino cumplen los objetivos propuestos por cada una de ellas.
- Servir como nexo de unión ambiental entre las empresas, y la Administración, para analizar anualmente los objetivos alcanzados y plantear medidas que mejoren la situación inicial, o resuelvan los problemas planteados si las medidas diseñadas no lo consiguen, en un contexto de trabajo coordinado por ambas partes.